



Manual Operación Bombas Aguas Servidas PXFLOW



Bombas Standard

PAPANTONATOS SA
Roumelis & Adelfon Ntouna 1
13677 Acharnes Attiki - Greece
Tel (+30) 210 2431111 Fax (+30) 210 2431601
Internet : www.papantonatos.gr
E-mail : sales@papantonatos.gr

Contenidos

Placa identificación



Descripción General

Las bombas sumergibles PXFLOW pueden usarse en instalaciones municipales, residenciales, comerciales industriales, tales como

- Inundaciones y control ambiental
- Agotamiento / Efluente
- Agricola
- Hospitales
- Hoteles
- Recirculación Agua Industrial

Las bombas PXFLOW son inspeccionadas antes de su despacho de fábrica, incluyendo manual de operación, instalación y mantención, etc. cumpliendo con las regulaciones de seguridad internacionales. Estos procedimientos incluyen instrucciones de instalación, operación y válidos para bombas sumergibles de aguas servidas.

Aplicaciones

El manual de puesta en marcha y operación es válido par alas bombas sumergibles accionadas eléctricamente mostradas en esta página. Las bombas han sido diseñadas para bombear aguas servidas con sólidos en suspensión. Además son apropiadas para procesos de agotamientos con aguas sucias o limpias. El fabricante garantiza que las bombas para instalación sumergida no exceden un nivel de ruido de 70 db(A). Para instalación en seco el nivel de ruido es de 75 db(A). favor tener en cuneta que mala operación puede generar niveles de ruido más altos.



Atención No usar estas bombas en ambientes inflamables ya que no son a prueba d explosión

No ponga en servicio las bombas antes de retirar todo las herramientas u otros objetos.



Atención Si el personal tiene contacto con el líquido, como por ejemplo en faenas de construcción, debe realizarce la conexión a tierra incluyendo un sensor de fugas eléctricas.

Nunca instale estas bombas en piscinas, deben aplicarse regulaciones especiales.

Descripción

Limitaciones

Máxima sumergencia 20m (66 ft). Media
Máxima temperatura 40 °C (115 °F).
Para mayores temperaturas a pedido.

Modelo de bombas

Ejemplo: PX3-150.X VX3 6-300

PX3 : indica tamaño de la serie
150 : Diámetro descarga Std. en mm
X : indica versión de la voluta
V : Impulsor Vortex
C : Impulsor de canal
X : indica version del impulsor, más de una X indiuca otros tipos.
3 :Familia de bombas
6 : número de polos (rpm) e.g. 6=960 rpm
300 : diámetro del impulsor en mm

Motor

Motor de inducción 3 fases, Jaula de Ardilla, protección IP68, aislación clase :F Standard, opcional tipo H

Protecciones del Motor

Todas las bombas a excepción de las PX0, incluyen 3 sensores térmicos conectados en serie que abren a 135 °C y cierran 90 °C y marcados con F1 y F2 en el cable de control. Para mantener la garantía es obligatorio conectar en serie los sensores en el tablero de control.

Sistema de refrigeración

Los modelos PX0, PX1 se refrigeran por le medio bombeado, por lo tanto NO PUEDEN INSTALARSE EN SECO.

Los modelos PX2, PX3 se suministran como ejecución standard con refrigeración cerrada, por lo que pueden operar sumergidas o en seco..

Sin embargo si las ordena sin chaqueta de refrigeración, no puede instalarla en seco.

El sistema de refrigeración cerrada funciona como sigue:
Un impulsor interno, instalado entre los dos sellos mecánicos, hace circular un líquido a través de la camisa a objeto refrigerar el estator del motor.
Así el calor generado por el motor, es transferido al líquido refrigerante y posteriormente disipado en el medio sin ningún contacto con el líquido bombeado.

Refrigerante: 70% agua y 30% propylene glycole

Sensor de humedad

Todas las bombas a excepción de las PX0 y PX1-65.0 incluyen sensor de humedad.

El sensor de humedad está fabricado en Aluminio y está instalado en la cámara de aceite y conectado en la parte superior del estator. UN diseño especial permite detectar agua en dos compartimientos, cámara de aceite y terminal bornes con un solo sensor.

En el cable de control la conexión del sensor de humedad está marcado con la letra D. El cable de control debe conectarse a una relay en el tablero de control, que se activa cuando disminuye la resistencia a tierra. Instale una alarma 20 - 100 kOhm. Voltaje salida aplicado al cable sensor 12 - 24 V AC

Cable Fuerza

Las bombas se suministran como standard con un cable de 10 m tipo H07RNF. Tener en consideración que si requiere cable adicional se genera una caída de voltaje, dimensiones de cable encuentra en la página 5-6 de este manual.

Manilla

Almacenar cuidadosamente la bomba cuando desea transportarla. Cuidado con los cables, no los cargue con la bomba. Todas las bombas pueden almacenarse vertical o horizontal.

Proteja siempre el extremo del cable para evitar la entrada de agua o humedad.


Cuidado! Nunca haga girra la bomba sin impulsor. En pocos segundos dañara O Ring instalado entreeje y camisa del sello cartucho. Ambbas piezas también pueden dañarse debido a la excesiva fricción!.

Antes de izar la bomba asegúrese que la manilla está perfectamente apernada. Siempre use la manilla para izar la bomba, o use el cable ni la manguera de descarga. Todos los pernos deben estar apretados antes de izar la bomba, así evitará daños a las personas.
Después de un largo almacenamiento inspeccione cuidadosamente la bomba antes de instalarla. Haga rotar manualmente el impulsor y asegúrese que los sellos están en buen estado

Instalación

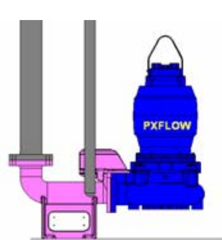
Evite accidentes durante la instalación,


Cuidado! La bomba no incluye base de apoyo.
Los pedestales y otros componentes hidraúlicos para completar la instalación se suministran a pedido.

recuerde que la bomba es pesada y tiene un motor eléctrico y extremos de cables sin aislación .

Antes de poner en marcha la instalación, asegúrese que la manilla y voluta están perfectamente acopladas.

La instalación debe disponer de cadenas y tecles que permitan bajar e izar las bombas y deben especificarse considerando el peso de las mismas. Por seguridad no debe ubicarse nunca bajo la carga suspendida.



Instalación pedestal de descarga - DCB

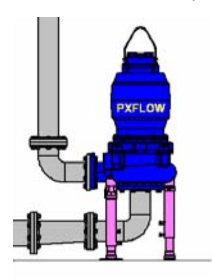
Instale la base del codo (DCB) en el fondo de la sentina. Si instala una sola bomba ubíquela al centro del estanque. Fije los tubos guías a la guía superior asegurando que estén verticales y paralelos.

Conecte la tubería de descarga al DCB e instale válvula de retención y de corte o compuerta de un diámetro adecuado para evitar altas velocidades de flujo.

El tecle para izado debe instalarse directamente en un punto alto sobre el centro de gravedad de la bomba para permitir un rápido desacoplado desde el DCB y hacer la operación inversa al bajar la bomba.

Instalación en seco

Las bombas PX2 y PX3 pueden instalarse en seco con soportes ajustables. Los soportes son de tres patas del tipo telescópico. Cambiando la posición de las patas puede instalar la succión en cualquier dirección. Después de ajustar la altura de las patas asegúrelas con dos tornillos.



Fije las patas al piso con pernos para concreto.
Para facilitar el desmontaje instale la succión verticalmente bajo la bomba e instale una válvula de corte. Así es fácil desmontar el motor vaciando previamente la carcasa. Abrir siempre la válvula de drenaje antes de sacar el motor.

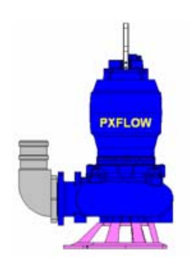
Instale también un drenaje en la tubería de descarga, esto le permitirá eliminar el aire en la partida. También puede instalar un manómetro para medir la presión.

Antes de poner en marcha la bomba verifique cuidadosamente el estado de los cables y el nivel de líquido refrigerante en la chaqueta de refrigeración.

Versión instalación portátil

Esta versión requiere atención extra durante la operación. La bomba puede suministrase con anillo soporte.

Instale la bomba sobre una superficie firme y mantenga rectos los cables asegurándose que no están doblados.




Cuidado! Para operación segura use soporte adecuado y tablero de control apropiado.


Cuidado! No remueva el soporte, puede producer daños a los humanos

Si hay riesgo de sobregiro, fije el soporte sobre una placa metálica.
Si usa manguera de descarga, tenga presente que las pérdidas son mayores que en tuberías.

Venteo de la voluta

Después de instalar la bomba en la sentina, pueden quedar bolsas de aire en la voluta, generando problemas de operación. Entonces saque la bomba del líquido y bájela nuevamente. Si es necesario repita la operación hasta eliminar el aire.

Si el problema persiste entonces haga perforaciones de venteo de 2-3mm.

Esto se requiere especialmente en instalaciones en seco donde debemos instalar dispositivos de venteo.

Conexiones eléctricas

La instalación eléctrica debe ser revisado y autorizada por un experto antes d e la puesta en marcha.
Asegúrese que el tablero de control y terminales eléctricos están lejos de zonas con peligro de inundación. Respeta la reglamentación de instalaciones eléctricas.
Todas la bombas se suministran con sensores termostáticos en el bobinado, los


Cuidado! Todos los equipos eléctricos deben conectarse a tierra. Esto se aplica a la bomba y equipo de control.

que están marcados con F1, F2 y siempre deben conectarse en serie en el tablero de control.

D se conecta al sensor de humedad instalado entre la cámara de aceite y estator. El sensor de humedad debe conectarse a un sensor de nivel de líquido conductivo a instalar en el tablero de control. Debe instalar alarma que avise presencia de humedad. Su proveedor de PXFLOW puede suministrarle este relay como accesorio.

Asegúrese que el Voltaje, frecuencia y partidor instalado corresponden a lo especificado en la placa de la bomba.

El motor puede trabajar con una tolerancia de voltaje de +/- 5%. Si se exceden estos valores el motor se recalienta y puede quemarse.

Vea en el manual instrucciones sobre las conexiones disponibles para el cable de las bombas.

- Partida directa DOL
- Partida estrella triángulo Y-Δ

El tablero de control debe incluir protecciones de sobrecarga, y sensor de caída de fases. Se recomienda instalar relay de asimetría de 3 fases ajustado a un 15% de asimetría respecto a la fase.

La alimentación de fuerza debe disponer de fusibles de seguridad.
Se permiten 15 partidas máximas por hora debídamente espaciadas

Cambio del cable de alimentación

Si se daña el cable, debe ser reemplazarlo ya que en caso contrario ingresará agua a la bomba.

Siempre que cambia el cable, debe también cambiar la prensa de entrada d a la bomba.
Use siempre cable de las mismas dimensiones que el original.

Si después de una reparación reusa el mismo cable, corte el extremo de entrada a la bomba para eliminar la zona deformada por la prensa.

Por razones de seguridad el cable de tierra debe ser más largo que los de fuerza o fase. Si se tuerce o daña el cable, el retire en último término el terminal de tierra.

Compatibilidad electromagnética EMC

La bomba no genera ruidos eléctricos EMC, que puedan dañar otros equipos,
Sin embargo, si acciona la bomba con variador de frecuencia VFD el cable debe ser apantallado.

La bomba aplica regulación EN89/336/EEC respecto a EMC.

Operación

Después de una reparación o en la primera puesta en marcha verifique el sentido de giro. Al momento de partida el motor genera un par de reacción. La bomba siempre debe generar una reacción antihorario. Si la rotación es incorrecta invierta una fase



Cuidado! Antes de poner en marcha la bomba.
Antes de la puesta en marcha asegúrese que la bomba es fija y que girará duran te la partida.

en el tablero de control.



Cuidado! No use nunca medidor de caudal para verificar sentido de giro, ya que bombeará 70% del flujo nominal con rotación incorrecta. Rotación equivocada genera altas vibraciones



Cuidaado! Nunca introdusca la mano u otro objeto a la volute cuando la bomba está conectada a la alimentación eléctrica.

Sea cuidadoso con el torque de partida, ya que dependiendo del tamaño de la bomba puede ser muy alto. No se apoye en la bomba cuando verifica sentido de rotación. Antes de ponere en marcha la bomba debe estar perfectamente fija a la instalación y NUNCA suspendida en la cadena.

Service and maintenance



Cuidado! Antes de hacer una reparación, debe desconectar el motor: Nunca trabaje con el motor conectado.
Las reparaciones deben ser realizadas por eléctricos calificados



Cuidado! Cuando ponga la bomba en posición horizontal, asegúı con cuñas para evitar que gire



Cuidado! Antes de hacer cualquier servicio limpie la bomba. Desinféctela a objeto evitar infección

Regular inspection and preventive maintenance will ensure more reliable operation. The pump should be inspected every six months or more often if the operating conditions are difficult. The cable should be checked more frequently. For a complete overhaul of the pump, please get in touch with an authorized PXFLOW workshop or your PXFLOW dealer

Inspección

Parte de la bomba	**Inspección**	**Acción cuando hay falla**
Cables	Verifique que la cubierta no está dañada. Verifique que el cable no está doblado ni cortado.	Instale cable Nuevo, corrija la falla
Refrigerante	Verifique el nivel del refrigerante	Rellene con refrigerante
Partes visibles	Verifique que todas las partes están en buenas condiciones y que los pernos y tuercas están apretados	Reemplace partes dañadas, apriete bien las tuercas
Impulsor/anillo de desgaste	Verifique que no estén gastados, ya que afectarán la operación de la bomba	Ajuste el anillo de desgaste
Sello eje	Verifique que el aceite está limio y no está emulsionado.	Si hay pequeñas fugas, cambia el aceite
Mangueras, tuberías y vávulas	Verifique que no hay daños ni fugas	Reemplace elementos dañados

Cambio de aceite

El cambio del aceite se hace de la misma forma en bombas con o sin camisa de refrigeración. Retire el tapón marcado como “outlet” y permita la salida del aceite. Deposite el aceite usado en depósitos autorizados de acuerdo a las regulaciones internas. Apriete el tapón contra el O Ring inferior y no el superior. Suelte el tapón marcado con “inlet” y llene con aceite y luego apriete ambos tapones. Use aceite blanco similar Enerpar M002, white oil.



Cuidado! En caso de fuga pruebe la carcas y camara con presión de aire conectada al tapón de aceite

Tipo	P2 Kw	Tipo Aislación	Nr. Polos	I - Amp		Efic. Motor %	Cos	Cable DOL n_o /mm^2		Cable Y/Delta n_o /mm^2	
				~1Ph 230 V	~3Ph 400 V			230V	400 - 500 V	230V	400 - 500 V
PX0-37.1	0,65	F Standard H A Pedido	2	4	1,5	79,0%	0,95	3x1,5	4x1,5	-	-
PX0-50.2	0,8		2	5	2	80,0%	0,95	3x1,5	4x1,5	-	-
PX0-50.1	1,2		2	7,1	3,1	80,0%	0,95	4x1,5	4x1,5	-	-
PX1-65.0	1,1		4	-	3	81,0%	0,86	-	7x1,5	-	-
PX1-65.0	1,85		2	-	4	81,0%	0,85	-	7x1,5	-	-
PX1-65.0	2,2		2	-	5,5	83,0%	0,85	-	7x1,5	-	-
PX1-80.0	1,5		6	-	3,9	74,0%	0,75	-	7x1,5	-	-
PX1-80.0	2,7		4	-	5,7	80,5%	0,845	-	7x1,5	-	-
PX1-80.0	3,5		4	-	7,4	82,0%	0,835	-	7x1,5	-	12x1.5
PX1-83.0	4		2	-	8,1	82,0%	0,875	-	7x1,5	-	12x1.5
PX1-83.0	5,5		2	-	11,5	81,0%	0,855	-	7x1,5	-	12x1.5
PX2-80.0	6,5		2	-	13,3	85,0%	0,83	-	7x1,5	-	12x1.5
PX2-80.0	8		2	-	15,8	86,5%	0,845	-	7x4 ή 12x2,5	-	12x2.5
PX2-80.0	12,5		2	-	23,4	86,5%	0,89	-	7x4 ή 12x2,5	-	12x2.5
PX2-100.0	3		6	-	7,0	77,0%	0,8	-	7x1,5	-	12x1,5
PX2-100.0	4		4	-	8,2	85,0%	0,83	-	7x1,5	-	12x1,5
PX2-100.0	6		4	-	13,2	81,5%	0,805	-	7x1,5	-	12x1,5
PX2-100.0	7,5		4	-	15,2	87,0%	0,82	-	7x2,5	-	12x2,5
PX2-100.0	9		4	-	18,1	86,0%	0,835	-	7x2,5	-	12x2,5
PX2-150.0	3		6	-	7,0	77,0%	0,8	-	7x1,5	-	12x1,5
PX2-150.0	4		4	-	8,2	85,0%	0,83	-	7x1,5	-	12x1,5
PX2-150.0	6		4	-	13,2	81,5%	0,805	-	7x1,5	-	12x1,5
PX2-150.0	6,6		6	-	14,9	82,0%	0,78	-	7x1,5	-	12x1,5
PX2-150.0	7,5		4	-	15,2	87,0%	0,82	-	7x2,5	-	12x2,5
PX2-150.0	9		4	-	18,1	86,0%	0,835	-	7x2,5	-	12x2,5
PX3-80.0	8		2	-	17,5	79,0%	0,84	-	4x4 + 4x1,5	-	(2x) 4x2,5 + 4x1,5
PX3-80.0	12,5		2	-	22,9	89,0%	0,885	-	4x4 + 4x1,5	-	(2x) 4x2,5 + 4x1,5
PX3-80.0	17,5		2	-	30,7	91,0%	0,905	-	4x10 + 4x1,5	-	(2x) 4x4 + 4x1,5
PX3-80.0	21		2	-	36,8	90,0%	0,915	-	4x10 + 4x1,5	-	(2x) 4x4 + 4x1,5
PX3-80.0	26		2	-	46,3	88,5%	0,915	-	4x10 + 4x1,5	-	(2x) 4x4 + 4x1,5
PX3-80.0	32		2	-	56,1	90,0%	0,915	-	4x16 + 4x1,5		(2x) 4x6 + 4x1,5
PX3-100.0	6,6		6	-	14,9	82,0%	0,78	-	7x1,5	-	12x1,5
PX3-100.0	7,5		4	-	15,2	87,0%	0,82	-	4x2,5 + 4x1,5	-	7x2,5 + 4x1,5
PX3-100.0	9		4	-	18,1	86,0%	0,835	-	4x2,5 + 4x1,5	-	7x2,5 + 4x1,5
PX3-100.0	12,5		4	-	24,3	87,5%	0,85	-	4x4 + 4x1,5	-	(2x) 4x2,5 + 4x1,5
PX3-100.0	15		4	-	28,5	90,5%	0,84	-	4x6 + 4x1,5	-	(2x) 4x2,5 + 4x1,5
PX3-100.0	18,5		4	-	35,1	89,0%	0,855	-	4x6 + 4x1,5	-	(2x) 4x2,5 + 4x1,5
PX3-100.0	22		4	-	46,0	88,0%	0,8	-	4x16 + 4x1,5	-	(2x) 4x6 + 4x1,5
PX3-100.0	28		4	-	55,3	87,0%	0,84	-	4x16 + 4x1,5	-	(2x) 4x6 + 4x1,5
PX3-150.0	6,6		6	-	14,9	82,0%	0,78	-	4x2,5 + 4x1,5	-	7x1,5+ 4x1,5
PX3-150.0	7,5		4	-	15,2	87,0%	0,82	-	4x2,5 + 4x1,5	-	7x2,5 + 4x1,5

Tipo	P2 Kw	Tipo Aislación	Nr. Polos	I - Amp		Efic. Motor %	Cos	Cable DOL n_o /mm^2		Cable Y/Delta n_o /mm^2	
				~1Ph 230 V	~3Ph 400 V			230V	400 - 500 V	230V	400 - 500 V
PX3-150.0	9	F Standard H A Pedido	4	-	18,1	86,0%	0,835	-	4x2,5 + 4x1,5	-	7x2,5 + 4x1,5
PX3-150.0	12,5		4	-	24,3	87,5%	0,85	-	4x4 + 4x1,5	-	(2x) 4x2,5 + 4x1,5
PX3-150.0	13,5		6	-	29,4	86,5%	0,765	-	4x6 + 4x1,5	-	(2x) 4x2,5+ 4x1,5
PX3-150.0	15		4	-	28,5	90,5%	0,84	-	4x6 + 4x1,5	-	(2x) 4x2,5 + 4x1,5
PX3-150.0	18,5		4	-	35,1	89,0%	0,855	-	4x6 + 4x1,5	-	(2x) 4x2,5 + 4x1,5
PX3-150.0	22		4	-	46,0	88,0%	0,8	-	4x16 + 4x1,5	-	(2x) 4x6 + 4x1,5
PX3-150.0	28		4	-	55,3	87,0%	0,84	-	4x16 + 4x1,5	-	(2x) 4x6 + 4x1,5
PX4-150.0	28		4	-	55,3	87,0%	0,84	-	4x16 + 4x1,5	-	(2x) 4x6 + 4x1,5
PX4-150.0	37		4	-	68,0	92,0%	0,855	-	4x25 + 4x1,5	-	(2x) 4x10 + 4x1,5
PX4-150.0	45		4	-	82,0	91,5%	0,87	-	4x25 + 4x1,5	-	(2x) 4x10 + 4x1,5
PX4-150.0	55		4	-	98,0	92,5%	0,875	-	4x35 + 4x1,5	-	(2x) 4x16 + 4x1,5
PX4-150.0	70		4	-	124,0	92,5%	0,88	-	4x35 + 4x1,5	-	(2x) 4x16 + 4x1,5
PX4-150.0	75		2	-	129,0	94,0%	0,9	-	4x35 + 4x1,5	-	(2x) 4x16 + 4x1,5
PX4-200.0	28		4	-	55,3	87,0%	0,84	-	4x16 + 4x1,5	-	(2x) 4x6 + 4x1,5
PX4-200.0	37		4	-	68,0	92,0%	0,855	-	4x25 + 4x1,5	-	(2x) 4x10 + 4x1,5
PX4-200.0	45		4	-	82,0	91,5%	0,87	-	4x25 + 4x1,5	-	(2x) 4x10 + 4x1,5
PX4-200.0	55		4	-	98,0	92,5%	0,875	-	4x35 + 4x1,5	-	(2x) 4x16 + 4x1,5
PX4-200.0	70		4	-	124,0	92,5%	0,88	-	4x35 + 4x1,5	-	(2x) 4x16 + 4x1,5
PX4-200.0	6,6		6	-	14,9	82,0%	0,78	-	4x2,5 + 4x1,5	-	7x1,5+ 4x1,5
PX4-200.0	13,5		6	-	29,4	86,5%	0,765	-	4x6 + 4x1,5	-	7x2,5 + 4x1,5
PX4-200.0	17		6		38,5	85,0%	0,76		4x10 + 4x1,5	-	(2x) 4x4 + 4x1,5
PX4-200.0	20		6		45,5	85,5%	0,75		4x10 + 4x1,5	-	(2x) 4x4 + 4x1,5
PX4-200.0	22		6	-	46,0	88,5%	0,8	-	4x16 + 4x1,5	-	(2x) 4x6 + 4x1,5
PX4-200.0	25		6	-	52,0	87,5%	0,8	-	4x16 + 4x1,5	-	(2x) 4x6 + 4x1,5
PX4-200.0	30		6	-	57,0	92,0%	0,83	-	4x16 + 4x1,5	-	(2x) 4x6 + 4x1,5
PX4-200.0	37		6	-	69,0	91,0%	0,85	-	4x25 + 4x1,5	-	(2x) 4x10 + 4x1,5
PX4-300.0	28		4	-	55,3	87,0%	0,84	-	4x16 + 4x1,5	-	(2x) 4x6 + 4x1,5
PX4-300.0	37		4	-	68,0	92,0%	0,855	-	4x25 + 4x1,5	-	(2x) 4x10 + 4x1,5
PX4-300.0	45		4	-	82,0	91,5%	0,87	-	4x25 + 4x1,5	-	(2x) 4x10 + 4x1,5
PX4-300.0	55		4	-	98,0	92,5%	0,875	-	4x35 + 4x1,5	-	(2x) 4x16 + 4x1,5
PX4-300.0	70		4	-	124,0	92,5%	0,88	-	4x35 + 4x1,5	-	(2x) 4x16 + 4x1,5
PX4-300.0	17		6		38,5	85,0%	0,76		4x10 + 4x1,5	-	(2x) 4x4 + 4x1,5
PX4-300.0	20		6		45,5	85,5%	0,75		4x10 + 4x1,5	-	(2x) 4x4 + 4x1,5
PX4-300.0	22		6	-	46,0	88,5%	0,8	-	4x16 + 4x1,5	-	(2x) 4x6 + 4x1,5
PX4-300.0	25		6	-	52,0	87,5%	0,8	-	4x16 + 4x1,5	-	(2x) 4x6 + 4x1,5
PX4-300.0	30		6	-	57,0	92,0%	0,83	-	4x16 + 4x1,5	-	(2x) 4x6 + 4x1,5
PX4-300.0	37		6	-	69,0	91,0%	0,85	-	4x25 + 4x1,5	-	(2x) 4x10 + 4x1,5
PX4-300.0	45		6	-	86,0	91,5%	0,835	-	4x25 + 4x1,5	-	(2x) 4x10 + 4x1,5
PXGRIND2	6,5		2	-	13,3	85,0%	0,83	-	7x1,5	-	12x1.5
PXGRIND2	8		2	-	15,8	86,5%	0,845	-	7x4 ή 12x2,5	-	12x2.5
PXGRIND2	12,5		2	-	23,4	86,5%	0,89	-	7x4 ή 12x2,5	-	12x2.5

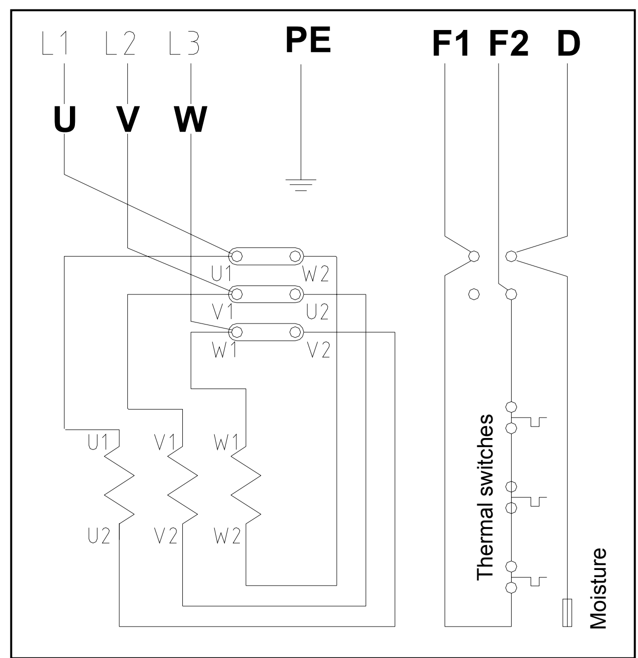
3 ~Partida – Directa DOL
Conexión del Motor en Δ

1 Cable de Fuerza
+ 1 Cable de Control

Código de Colores

	U	Negro
Cable Fuerza	V	Café
	W	Gris
	PE	Amarillo
	F1	Negro
Control	F2	Café
	D	Gris

3~ Direct - on - line
starting DOL
Motor connection : Δ



1 Cable de Fuerza y
Cable de Control

Código de Colores

U	Negro-1
V	Negro -2
W	Negro -3
PE	Amarillo
F1	Negro -4
F2	Negro -5
D	Negro -6

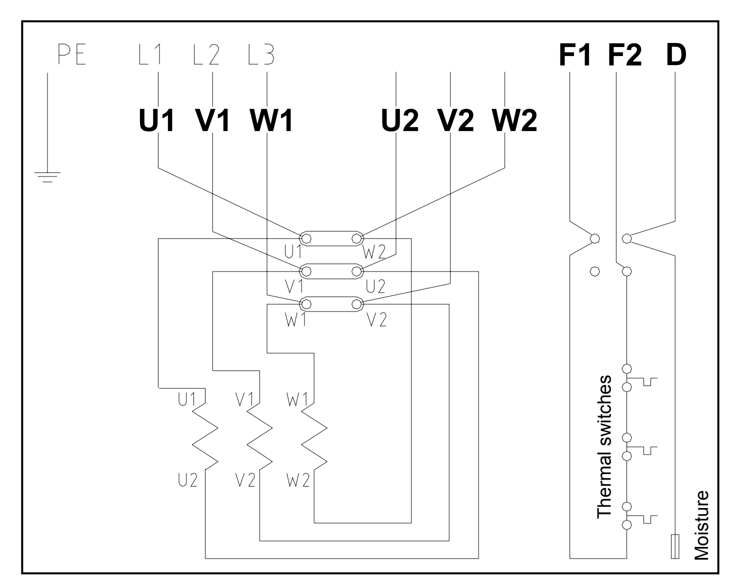
Conexiones Internas en Caja Bornes Terminales el Motor

U1,	U2	:	Negro
V1,	V2	:	Rojo
W1,	W2	:	Naranjo

3 ~ Partida Estrella Triángulo Y- Δ
Conexión del Motor : III Δ

2 Cables de Fuerza + 1 Cable de Control

3~ Star-Delta starting Y-Δ
Motor connection : III Δ



Código de Colores

	U1	Negro
Cable Fuerza (cable1)	V1	Café
	W1	Gris
	PE	Amarillo
	U2	Negro
Cable Fuerza (cable2)	V2	Café
	W2	Gris
	PE	Amarillo
	F1	Negro
Control	F2	Café
	D	Gris

1 Cable de Fuerza + 1 Cable de Control

Código Colores

	U1	Negro-1
	V1	Negro-2
	W1	Negro-3
	PE	Amarillo
Cable Fuerza	U2	Negro-4
	V2	Negro-5
	W2	Negro-6
	PE	Amarillo
	F1	Negro
Control	F2	Café
	D	Gris

1 Cable de Fuerza y Cable Control

Código Colores

U1	Negro-1
V1	Negro -2
W1	Negro -3
U2	Negro -4
V2	Negro -5
W2	Negro -6
PE	Amarillo
F1	Negro -7
F2	Negro -8
D	Negro -9

Conexiones Internas en Caja Bornes Terminales el Motor

U1,	U2	:	Negro
V1,	V2	:	Rojo
W1,	W2	:	Naranjo

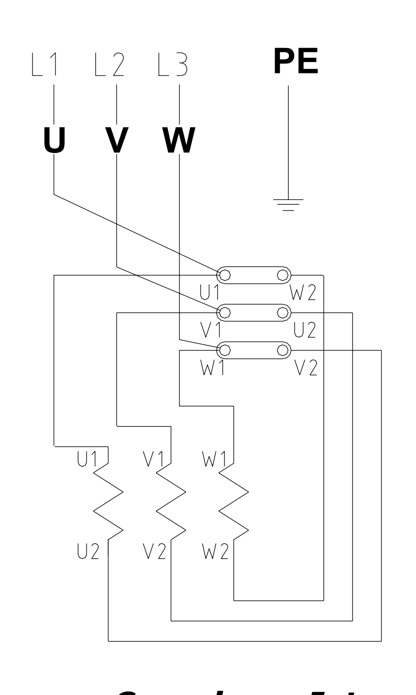
3 ~ Partida Directa DOL
Conexon del Motor : Δ
Con sensor PT100

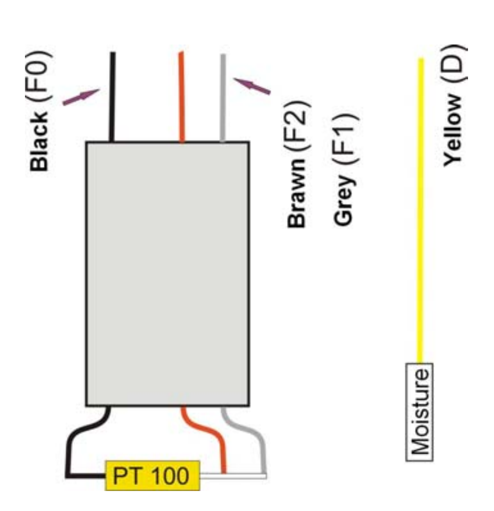
1 Cable de Fuerza
+ 1 Cable de Control

Codigo de Colores

Power Supply	U	Negro
	V	Cafe
	W	Gris
	PE	Amarillo
Control	F0	Negro
	F1	Gris
	F2	Cafe
	D	Amarillo

CABLE FUERZA ***CABLE DE CONTROL***





Conexiones Internas en Caja Bornes Terminales el Motor

U1,	U2	:	Negro
V1,	V2	:	Rojo
W1,	W2	:	Naranja

3 ~ Partida Estrella Triangulo Y- Δ
Conexion del Motor: III Δ
Con sensor PT100

2 Cables de Fuerza + 1 Cable de Control

Codigo de Colores

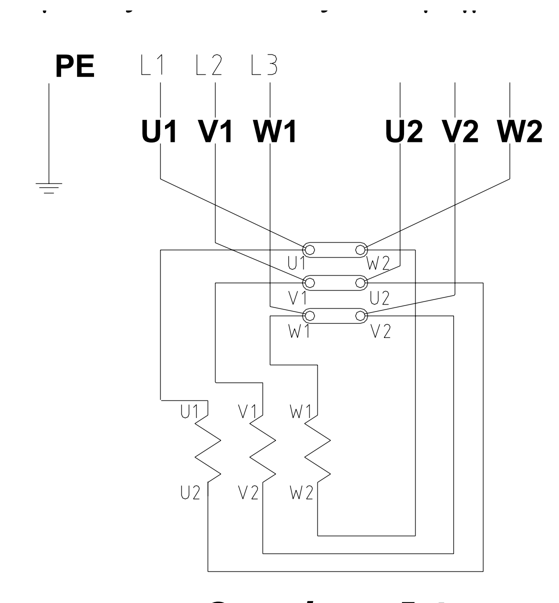
Cable de Fuerza (Cable1)	U1	Negro
	V1	Cafe
	W1	Gris
	PE	Amarillo
Cable de Fuerza (Cable2)	U2	Negro
	V2	Cafe
	W2	Grey
	PE	Amarillo
Control	F0	Negro
	F1	Grey
	F2	Cafe
	D	Amarillo

1 Cable de Fuerza + 1 Cable de Control

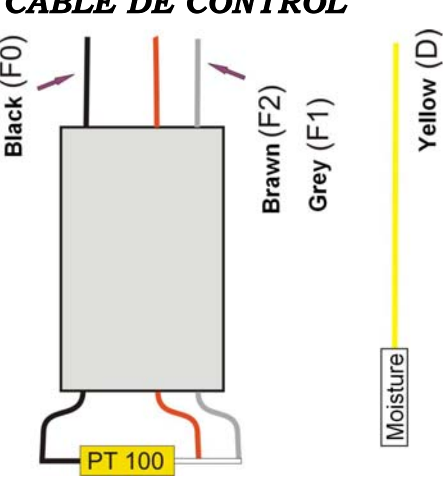
Codigo de Colores

Cable de Fuerza	U1	Negro-1
	V1	Negro -2
	W1	Negro -3
	PE	Amarillo
	U2	Negro -4
	V2	Negro -5
	W2	Negro -6
	PE	Amarillo
Control	F0	Negro
	F1	Grey
	F2	Cafe
	D	Amarillo

CABLE DE FUERZA



CABLE DE CONTROL



Conexiones Internas en Caja Bornes Terminales el Motor

U1,	U2	:	Negro
V1,	V2	:	Rojo
W1,	W2	:	Naranjo



Roumelis & Kapodistriou
13671 Axarnes Attiki (P.O. 46546)
Tel: +30210 - 2431111,
Fax: +30210 - 2431601
web site: www.papantonatos.gr

PXFLOW

Declaration of Conformity

We herewith declare that the following sewage pump models:

PXFLOW PX0 , PX1 , PX2 , PX3 , PX4, PXGRIND2

comply with the provisions of
98/37/EEC
89/336/EEC
73/23/EEC

The following harmonized standards are applicable:
EN 809
EN 292/1
EN 292/2
EN 50081-2
EN 50082-2
EN 60034

The User's Manual, includes important safety recommendations for transportation, storage, installation, operation and maintenance of PAPANTONATOS SA pumps.

Athens 10 / 2 / 2008

Papantonatos SA



Panagiotis E. Stavropoulos
Quality Assurance Manager

CE

EN ISO 9001: 2000 certified